Die im Jahre 1889—1900 auf der I. medicin. Abteilung des Krankenhauses links der Isar zur Beobachtung gekommenen Fälle von Intoxicatio saturnina.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Siegfried Hirsekorn,
approb. Arzt.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Die im Jahre 1889—1900 auf der I. medicin. Abteilung des Krankenhauses links der Isar zur Beobachtung gekommenen Fälle von Intoxicatio saturnina.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

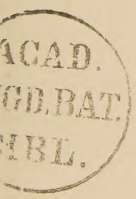
hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Siegfried Hirsekorn,
approb. Arzt.



München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. Ritter v. Bauer.

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548324_0087

Von allen Giften, die in der Industrie und im Handwerk Verwendung finden, beansprucht das Blei wegen seiner ausgedehnten Verwendungsweise die grösste hygienische Bedeutung. Auf Grund dieser Erkenntnis haben sich gerade zwei Reichsgesetze vom 5. VII. 1887 und 25. VI. 1889 von einschneidenster und wohlthätigster Wirkung sowohl im Gewerbebetriebe als auch im Haushalt erwiesen, so dass die Bleierkrankungen in den letzten Jahren bedeutend zurückgegangen sind.

Trotzdem sind in der Münchener medizinischen Klinik vom Jahre 1889—1900 205 Fälle von Bleierkrankungen in Behandlung gekommen.

Was die Ätiologie der Bleierkrankungen betrifft, so konnten wir, namentlich für die chronische Intoxikation, die verschiedensten Ursachen erkennen. Aber immer handelte es sich um Leute, welche längere Zeit hindurch mit Blei und seinen Verbindungen in Berührung kamen und nicht die nötige Vorsicht bezüglich der Reinigung der Hände vor Aufnahme der Nahrung walten liessen.

Gewöhnlich sind es Maler, Schriftsetzer und Lackierer. Und so stellen auch bei uns diese Berufsklassen den grössten Prozentsatz dar. Es waren vertreten Maler 56%, Anstreicher 10%, Lackierer 11%, Tagelöhner 4%, die bei Hafner in Arbeit standen und mit dem Glasieren der Waren beschäftigt wurden, Hafner 3%, Monteure, die in Akkumulatorenfabriken beschäftigt waren, 3%, Vergolder 2,5%. Dazu kommen noch Schlosser, Kesselschmiede, Feilenhauer, Schleifer und

Gasarbeiter. Aber nicht nur solche Leute, die durch ihren gewerblichen Beruf mit Blei und seinen Verbindungen in Berührung kommen, werden bleikrank, sondern auch die werden von der Bleiintoxikation ergriffen, die durch Genuss von Wasser, welches durch Bleiröhren geleitet wird, oder durch Genuss von bleihaltigen Speisen, ferner durch Gebrauch von mit Bleifarben angestrichenen Spielsachen mit Blei zu thun haben.

Ein Fall von Bleiintoxikation kam im Mai 1895 in Behandlung, dessen Ätiologie besonders interessant zu sein scheint. Es handelte sich um einen sechsjährigen Knaben, dessen Vater angibt, dass sein Sohn seit vorigem Jahre eine Lähmung der Hände und Finger zeige, welche die Gebrauchsfähigkeit erheblich herabsetze. Eine anhaltende Verstopfung mit kolikartigen Schmerzen soll vorausgegangen sein. Bei Beginn der Lähmung sollen heftige Schmerzen in den Gelenken für den kleinen Patienten recht quälend gewesen sein. Ein ursächliches Moment für die Lähmung weiss der Vater nicht anzugeben. Die Anfrage, ob der Patient viel mit Blei in Berührung käme, musste insofern bejaht werden, als derselbe sich eines bleiernen Löffels beim Essen bedient habe, und einige unter seinen Spielsachen mit weisser Farbe angestrichen seien. Bleisoldaten kämen nicht in Betracht. Es wurde die Diagnose auf Bleiintoxikation gestellt und zwar auf Grund der typischen beiderseitigen Radialislähmungen und der übrigen Erscheinungen.

Ein zweiter Fall, dessen Ätiologie unbekannt ist, kam am 24. III. 1895 in Behandlung. Ein Schneider, achtzehn Jahre alt, gibt an, dass er seit drei Tagen kolikartige Schmerzen im Magen, die seit letzter Zeit zugenommen, habe. Auch die Gegend um den Nabel herum sei sehr schmerzhaft. Stuhl sei hart und unregelmässig. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete „colica saturnina“. Bleisaum war nicht vorhanden.

Von einem ähnlichen Fall berichtet Jaksch. Hier handelte es sich auch um einen Schneider, der die Gewohnheit hatte, die Enden der bleihaltigen seidenen Fäden zu verschlucken. Es liegt daher sehr nahe, auch in unserem Falle diese Ätiologie anzunehmen.

Vergiftungserscheinungen im jugendlichen Alter gehören zu den Seltenheiten. Kann doch das Blei, z. B. eine aus Blei gegossene Kugel, jahrelang im Körper verweilen, ohne die geringsten Vergiftungserscheinungen zu machen. Während zehn Jahren kam in unserer Klinik ein einziger Fall von Bleierkrankung bei einem Knaben vor, sonst ist das Durchschnittsalter 28,8 Jahre. Der älteste Patient zählte 59 Jahre, der jüngste 8 Jahre. 55,5% der Patienten waren im Alter von 20—30 Jahren.

Fragen wir uns nun, welches der beiden Geschlechter häufiger befallen wird, so glaubt man im allgemeinen, dass das weibliche Geschlecht für die Bleierkrankungen disponierter sei als das männliche, und von vielen Seiten werden derartige Beobachtungen mitgeteilt. Wir haben keinen Fall von Bleiintoxikation beim weiblichen Geschlecht in Behandlung bekommen, doch lag das meiner Meinung daran, dass sich die Weiber weniger dem den Bleierkrankungen ausgesetzten Beruf widmen.

Was die Jahreszeit anbetrifft, so scheint dieselbe geringen Einfluss auf die Erkrankung zu haben, da im Sommer 53,4%, im Winter 46,6% die Klinik aufsuchten.

Wir kommen nun zu den Krankheitsbildern, die so mannigfacher Natur sind, dass es schwer ist, diese übersichtlich zu ordnen. Auch ist dieses Vorgehen insofern unzweckmässig, als die chronische Bleiintoxikation — und nur mit dieser Form haben wir es ja zu thun — selten nur ein Organ ergreift, sondern in der Regel mehrere Organe affiziert.

Die ersten Erscheinungen einer chronischen Intoxikation ist das Auftreten eines schiefergrauen bis schwarzblauen Bleisaums am Zahnfleisch, den wir bei 202 Fällen beobachten konnten. Dieser Bleisaum rührt von einer Verbindung des Bleies mit Schwefel her, der im Speichel in Verbindung als Rhodankalium vorhanden ist. Der Bleisaum kann monatelang bestehen, ohne dass andere Erscheinungen auftreten. Die meisten Patienten gaben an, dass dieser schwärzliche Saum am Zahnfleisch schon monatelang bestehe.

Wollen wir die anderen Erscheinungen verstehen, so müssen wir vor allen Dingen die Wirkung des Bleies auf die Gewebe kennen lernen.

Henle (Handbuch der rationellen Pathologie, Braunschweig) hält die Bleierkrankung in erster Linie für eine Krankheit des Blutes. Es wirkt nach seiner Meinung als Adstringens auf das System der aus glatten Muskelfasern bestehenden Gewebe. Dieser Ansicht schliesst sich auch Hitzig an, indem er sagt: „Wenn die im Magen gebildeten löslichen Bleiverbindungen in das Blut aufgenommen werden, wirken sie auf die Gefässwandung, wie wir das Blei bei innerer und bei äusserer Anwendung gewohnt sind, nämlich als gelinder Reiz, der die Muskulatur zu grösserer Thätigkeit anregt.“

So lernen wir verstehen, warum wir bei 184 Patienten, also bei 90% unserer Kranken, einen Puls fühlten, der gleich einem schwingenden Metalldraht hart und gespannt war und erst mit Abnahme der Schmerzen und während der Besserung weich wurde.

Folgende Tabelle gelte als eines der vielen Beispiele:

Patient V., Maler, 27 Jahr.

Eintritt 9. VII. 1894.

Austritt 21. VII. 1894.

Patient hat schon zweimal die Bleikolik durchgemacht.

9. VII.	Blutdruck.			
	Temp.	135.	Rad.	170.
10. VII.	„	135.	„	160.
12. VII.	„	125.	„	165.
13. VII.	„	105.	„	130.
14. VII.	„	98.	„	120.
15. VII.	„	90.	„	130.
16. VII.	„	90.	„	120.

Schon vom 15. VII. ist Patient schmerzfrei, Appetit gut, Schlaf ebenfalls gut.

Karl B., Maler, 24 Jahr.

Eintritt 9. VII. 1895.

Austritt 16. VII. 1895.

9. VII.	Blutdruck.			
	Temp.	98.	Rad.	180.
10. VII.	„	110.	„	150.
12. VII.	„	85.	„	130.
14. VII.	„	60.	„	105.
15. VII.	„	68.	„	105.
16. VII.	„	60.	„	100.

Seit dem 14. VII. Schmerzen fast ganz geschwunden, Appetit bedeutend gebessert, Schlaf gut.

Diese Regelmässigkeit, mit der der Blutdruck steigt und fällt, hat auch Borgen, der ebenfalls das Material der Münchener Klinik bearbeitet hat, veranlasst, die abnorme Blutdruckhöhe in drei Stadien einzuteilen: nämlich in ein erstes Stadium der Blutdrucksteigerung, in ein zweites, das des hohen Blutdrucks, der sich während einiger Tage sehr hoch halte, und in ein drittes das Stadium des Druckabfalles, das sich erst einstelle, wenn die übrigen Symptome zurückgingen. Auch unsere Beispiele zeigen uns, dass die Schmerzen proportional dem Blutdruck steigen resp. fallen.

Ein zweites, aus der gesteigerten Gefässspannung zu erklärendes Symptom ist der Kopfschmerz, der für die Patienten sehr lästig werden kann und den wir bei 14 Patienten = 6,8% konstatieren konnten.

Henle führt dieses Symptom auf die Anämie des Gehirns zurück. Da nämlich nicht nur die peripheren Gefässe, sondern auch die centralen eine grössere Spanung besitzen, so muss die Blutdrucksteigerung im ganzen Körper eine vermehrte sein, und die Folge davon ist, dass die Harnausscheidung anfangs eine vermehrte ist. Leider stehen mir nicht genügend Fälle zur Verfügung; jedoch die wenigen Angaben, die ich in den Krankengeschichten fand, sprechen für diese Theorie. Zwei Patienten hatten sogar am Tage nach ihrer Einlieferung über 2400 ccm Harn entleert, obwohl kein Albumen im Harn zu finden war. Dem gegenüber stehen die Angaben von Robert Tietz, der bei den Bleikranken der Leipziger Klinik gefunden, dass die Harnmenge während der Höhe der Affektion und bis zum Eintritt der Besserung fast stets eine vermehrte war.

Auch die fahle Hautfarbe der Patienten, die Beeinträchtigung der Ernährung des Körpers und der Organe lassen sich aus der vermehrten Gefässspannung erklären; doch muss man auch dabei berücksichtigen, dass die Appetitlosigkeit, die bei allen Patienten den Grund zu Klagen veranlassten, hierbei die wichtigste Rolle spielt.

Das wären die Symptome, die sich aus dem gesteigerten Blutdruck erklären liessen. Wie sind aber die weiteren Symptome zu erklären; wie erklären wir uns z. B. das Erbrechen, das 29 mal = 14,1% vertreten war, wie die Koliken, Arthralgien und schliesslich wie die Lähmungen? Dass sie alle auf die schädliche Einwirkung des Bleies beruhen, ist klar, denn wenn die meisten der Patienten der schädlichen Einwirkung des Metalles fern blieben und dafür

Sorge trugen, das Blei in möglichst grosser Menge aus ihrem Körper zu entfernen, so gingen die Symptome zurück. Wie aber und auf welche Weise das Blei diese seine Wirkung ausübt, darüber sind die Meinungen sehr verschieden. Nach Eulenburg ist das Blei ein Nervengift, und wir müssen daher z. B. die Bleikolik als eine Neurose des Darmplexus ansehen.

Dieses Symptom ist auch das erste, das den Patienten zwingt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. In allen unseren Fällen konnten wir dieses konstatieren. Der Unterleib war eingezogen, die Patienten wurden von den heftigsten Leibschmerzen geplagt, die um den Nabel herum am stärksten auftraten. Der Stuhl war in 98,1% angehalten, in 1,9% traten Diarrhöen auf.

Fieber konnten wir nur in zwei Fällen beobachten, jedoch stieg die Temperatur nicht auf Kosten der Bleiintoxikation über die Norm, da der eine von den Patienten eine Otitis media, der andere eine Angina follicularis hatte.

Eine ebenso unzureichende Erklärung fehlt uns bei der Arthralgie, die für die Bleikranken so schmerzhaft ist. Es handelt sich hier um intensive Schmerzen, die von einigen Patienten in die Gelenke, von anderen in gewisse Muskelgruppen verlegt werden. Diese Schmerzen können tagelang anhalten und dann ganz verschwinden. Ob diese Symptome auf eine Myositis oder ob sie auf Nervenerkrankungen zurückzuführen sind, ist bis jetzt noch unentschieden.

Die unteren Extremitäten sind häufiger befallen als die oberen. In 17 Fällen waren die unteren Extremitäten affiziert; zwei Patienten hatten über Krämpfe in beiden Beinen zu klagen, drei bezeichneten die Schmerzen in dem Kniegelenk als stechend. Die oberen Extremitäten waren siebenmal Sitz der Schmerzen, einmal das Hüftgelenk, einmal

das Schultergelenk. Auch ein Fall von Arthritis deformans an beiden Handgelenken war zu verzeichnen.

Wir kommen nun zu den nervösen Symptomen, zu den sogenannten Bleilähmungen „Paralysis saturnina“.

Sowohl die motorischen als auch die sensiblen Nerven beteiligen sich an der Affektion. Meist gehen Parästhesien voraus, um degenerativen Prozessen Platz zu machen. Das Radialisgebiet ist am häufigsten befallen, so dass man von einer typischen Radialislähmung sprechen kann. Von solchen Lähmungen kamen 9 = 4,3% in Behandlung, von denen vier doppelseitig und fünf rechtsseitig auftraten. Immer war der Extensor carpi radialis beteiligt, ebenso der Extensor digitorum, einmal war der Deltoideus gelähmt.

Eine ganz seltene Form der Atrophie ist die „primäre myopathische Form, die wir in einem Falle beobachten konnten. Der 30 Jahre alte Lackierer L. suchte am 9. X. 1892 das Krankenhaus auf, weil er bemerkte, dass die schon seit einiger Zeit an beiden Händen bestehenden Lähmungen zunahmen.

Der Status praesens ergibt, dass an den unteren Extremitäten keine Abnormität bezw. der Entwicklung der Muskulatur zu erkennen war, keine Motilitätsstörungen, keine Sensibilitätsstörungen, Patellarreflexe vorhanden; dagegen sind die oberen Extremitäten abgemagert. Die Oberarmmuskulatur ist beiderseits gut erhalten, doch an beiden Vorderarmen und beiden Händen ist die Muskulatur atrophisch. An der Streckseite finden sich statt der Muskeln starke Abflachungen bezw. Einsenkungen. Sensibilität beiderseits nicht gestört, auch ist kein Taubsein oder Kribbeln vorausgegangen, Zur Anamnese wäre noch hinzuzufügen, dass Patient viel mit Blei zu thun hatte und dass einige Bleikoliken schon vorausgegangen sind.

Die Prognose dieser Form der Bleierkrankung ist nicht ungünstig, da man schon am 8. XI. 92, also nach vier Wochen etwa, einen Rückgang der Lähmungserscheinungen konstatieren konnte. Eine weitere Abnahme der Muskulatur ist nicht erfolgt. Eine dynamometrische Messung ergab rechts = 16, links = 20 gegen früher rechts = $12^1/_2$, links = $16^1/_2$.]

Eine weitere Nervenaffektion bei Bleierkrankungen ist die saturnine Amaurose, die nach dem Befunde der Ophthalmologen eine Neuritis resp. Retinitis ist. Wir haben zwei Fälle von saturniner Amaurose, von denen der eine günstig, der andere dagegen ungünstig verlief. Bei dem ersten Falle handelte es sich um einen Gasarbeiter, der am 8. XI. 92 wegen kolikartiger Schmerzen in ärztliche Behandlung kam. Einige Tage später erwachte er aus seinem Nachmittagsschlaf und bemerkte zu seinem grossen Schrecken, dass er vollständig seine Sehkraft verloren habe. Nach siebentägigem Aufenthalte im Krankenhause bekam er seine frühere Sehkraft wieder und er wurde geheilt aus der Anstalt entlassen.

Ganz anders gestaltete sich der zweite Fall von Amaurose, die sich gegenüber dem vorigen Fall ganz allmählich entwickelte. Am 4. September 1889 bemerkte der 30 Jahre alte Monteur K., dass er über Nacht auf dem linken Auge einen Nebel bekommen habe, der von Tag zu Tag dichter wurde, so dass Patient am 6. September auf dem linken Auge gar nichts sehen konnte. Am 13. ds. Mts. wurde auch das rechte Auge ergriffen, und da erst entschloss sich Patient, die Klinik aufzusuchen, besonders auch deswegen, weil die seit einigen Tagen bestehenden Leibschmerzen an Intensität zunahmen. Bei der Aufnahme fand sich ein eingezogener Leib, Bleisaum und eine harte und sklerotisierte Radialis, so dass die Bleiintoxikation sicher war und die Amaurose

sicher als saturnine betrachtet werden konnte. Auch stellte sich später eine typische Radialislähmung ein.

Die Prognose dieses Falles war bedeutend ungünstiger, da keine Besserung im Laufe der Zeit eingetreten ist.

Von den anderen Organen ist noch am häufigsten die Niere in Mitleidenschaft gezogen und man findet häufig Albumen im Harn. Wir konnten 18 mal = 8,8% Eiweiss im Harn konstatieren. Auch hatten wir Gelegenheit, bei einer Autopsie die Nieren eines Bleikranken zu untersuchen. Die Anamnese ergab, dass Patient schon zum dritten Male wegen Bleikolik das Krankenhaus aufgesucht hatte. Auch dieses Mal veranlassten ihn kolikartige Schmerzen dazu. Hiezu kamen noch Krämpfe im ganzen Körper. Puls hart und gespannt. Herzverbreiterung nach links, Herztöne unrein.

Aus dem Sektionsprotokoll entnehmen wir Folgendes:

Rechte Niere. Mässige Fettkapsel, schwer abziehbar, adhäsiv, auf die Hälfte der normalen Grösse geschwunden. Oberflächlich granuliert. Rindensubstanz grau, Blutgehalt sehr gering; Pyramiden etwas dunker, Hilusfett stark entwickelt. Länge 7,5, Breite 4,5. Gewicht 65 gr. Linke Niere etwas grösser, Kapsel etwas leichter abziehbar, Gewebe schneidet sich zäh, feinkörnig granuliert, Rindensubstanz 2—3 mm. Gewicht 90 gr. Länge 8,5, Breite 4,5, Dicke 3,0.

Wenn wir nun den Status berücksichtigen, die Hypertrophie des linken Ventrikels, die ausgeschiedene Harnmenge, den mikroskopischen Befund, so ist es klar, mit welcher Form der Nierenerkrankung wir es zu thun haben, nämlich mit der Granularatrophie der Nieren, mit jener Form, wie sie sich bei Bleikranken sehr oft findet. Gewöhnlich ist auch Harnsäure im Überschuss vertreten, wie die meisten Autoren berichten, die dann in den Gelenken abgelagert wird, ein Umstand, den Lublinski veranlasst hat, die Gicht als ver-

bindendes Mitglied zwischen der Bleiintoxikation und der Nierenerkrankung anzusehen. In unserem Falle fehlt dieses verbindende Glied. Hier hat sich die Schrumpfniere ohne Gicht entwickelt.

Wir kommen nun zu den weiteren Kombinationen, die das Blei im Körper hervorruft. Besonders auffallend waren die gestörten Funktionen des Herzens, die teils während, teils nach der Krankheit auftraten. Bei zwölf Patienten wurde Mitralinsufficienz diagnostiziert, bei zehn Patienten konnte man unreine Herztöne wahrnehmen. In zwei Fällen entwickelte sich ein systolisches Geräusch während der Krankheit, doch verschwand dasselbe bei beginnender Besserung. Ob die schlechte Ernährung des Körpers das Vitium cordis bedingt, oder ob es eine Einwirkung des Bleies auf die Herzmuskulatur ist oder vielleicht eine Folge der Nierenerkrankung, ist ungewiss.

Was die Therapie der Bleierkrankungen anbetrifft, so wurden in der Klinik verschiedene Mittel und Wege eingeschlagen. Bei Beginn der Erkrankung wurde Opium gereicht, um den Darmkrampf und die Koliken zu beseitigen. Nach einigen Tagen bei andauernder Verstopfung thaten Glycerinklystiere sehr gute Wirkung. Die Allgemeinbehandlung zielte hauptsächlich auf Beseitigung und Verhinderung weiterer Giftzufuhr, auf Erhöhung des Stoffwechsels, indem Dampf- und Schwitzbäder angewandt wurden. Auch Jodkali leistete gute Dienste. Das grösste Gewicht wurde jedoch auf die Prophylaxe gelegt. Man schärfte den Arbeitern ein, dafür Sorge tragen zu wollen, dass die Arbeitsräume möglichst gesäubert und gelüftet werden. Das Essen dürfe nie in den Arbeitsräumen eingenommen, und man müsse vor jedem Essen besonders auf die Reinigung der Hände grösste Sorgfalt legen.

Zum Schlusse gestatte ich mir, Herrn Prof. Dr. Ritter v. Bauer, der für den verstorbenen Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Ziemssen in liebenswürdiger Weise das Referat übernahm, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Sittmann für die gütige Anleitung und Unterstützung bei meiner Arbeit meinen ergebensten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Siegfried Hirsekorn wurde am 26. Juni 1877 zu Dt. Krone in Westpreussen als Sohn des Rentiers Robert Hirsekorn und seiner Ehefrau Henriette, geb. Rothenberg, geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Dt. Krone, welches er Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Seine medizinische Laufbahn begann er in Berlin, wo er zwei Semester weilte, um dann in München seine Studien fortzusetzen. Hier bestand er Ostern 1899 die ärztliche Vorprüfung. Dann genügte er vom 1. April 1899 bis 1. Oktober 1899 seiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe bei der III. Komp. des II. k. b. Inf.-Regiments „Kronprinz", besuchte in seinem sechsten und siebenten Semester die Universität Berlin, ging nach München, wo er am 1. II. 1902 die ärztliche Approbationsprüfung bestand.